Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- [ ] Coloured covers/ Couverture de couleur
- [ ] Covers damaged/ Couverture endommagée
- [ ] Covers restored and/or laminated/ Couverture restaurée et/ou pelliculée
- [ ] Cover title missing/ Le titre de couverture manque
- [ ] Coloured maps/ Cartes géographiques en couleur
- [ ] Coloured ink (i.e. other than blue or black)/ Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- [ ] Coloured plates and/or illustrations/ Planches et/ou illustrations en couleur
- [x] Bound with other material/ Relié avec d'autres documents
- [x] Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/ La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure
- [ ] Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/ Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.
- [ ] Additional comments:/ Commentaires supplémentaires:

- [ ] Coloured pages/ Pages de couleur
- [ ] Pages damaged/ Pages endommagées
- [ ] Pages restored and/or laminated/ Pages restaurées et/ou pelliculées
- [x] Pages discoloured, stained or foxed/ Pages décolorées, tachetées ou piquées
- [ ] Pages detached/ Pages détachées
- [x] Showthrough/ Transparence
- [ ] Quality of print varies/ Qualité inégale de l'impression
- [ ] Continuous pagination/ Pagination continue
- [ ] Includes index(es)/ Comprend un (des) index

Title on header taken from:/ Le titre de l'en-tête provient:

- [ ] Title page of issue/ Page de titre de la livraison
- [ ] Caption of issue/ Titre de départ de la livraison
- [ ] Masthead/ Générique (périodiques) de la livraison

This item is filmed at the reduction ratio checked below/ Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X 12X 14X 16X 18X 20X 22X 24X 26X 28X 30X 32X

RECEIVED
FEB 28 1916
Int. Agr. Inst.

BULLETIN No 27

ÉTUDE SOMMAIRE

SUR

LES CEREALES

III—L'AVOINE

F. N. SAVOIE, B. S. A.

Professeur à l'Ecole d'Agriculture de Ste-Anne-de-la-Pocatière

PUBLIÉ PAR LE MINISTERE DE L'AGRICULTURE
PROVINCE DE QUÉBEC
1916

RECEIVED
JUN 28 1933
San Jose, Cal.

AVANT-PROPOS

On raconte que le littérateur anglais Samuel Johnson, causant un jour avec un citoyen du pays du chardon, qui cherchait à le convaincre de la valeur de l'avoine comme aliment domestique, lui dit en guise d'argument : "L'avoine, monsieur, mais nous laissons cela aux chevaux en Angleterre. — Ceci explique, répondit tranquillement l'Ecossais, pourquoi les meilleurs chevaux viennent d'Angleterre et les meilleurs hommes d'Ecosse."

Ce raisonnement, simple et juste, démontre bien l'importance que les habitants du nord de la Grande-Bretagne attachent à l'avoine, comme nourriture domestique. Dans le nord-est de l'Ecosse, il n'est pas rare, en effet, de rencontrer des garçons de ferme, pleins de vigueur et de santé, dont la nourriture quotidienne, pendant l'été, se réduit à 2 livres et demie de gruau d'avoine et 3 ou 4 chopines de lait.

Depuis bien des années, les cultivateurs de notre province ont commencé à faire usage du gruau d'avoine au repas du matin ou du soir. La coutume s'est répandue rapidement, et aujourd'hui on compte des adhérents au "porridge" dans toutes les classes de la société. Les médecins le recommandent fortement, surtout aux personnes dyspeptiques et anémiques. C'est d'ailleurs un aliment très agréable au goût lorsqu'il est bien apprêté.

Parmi les animaux domestiques, c'est le cheval qui consomme le plus d'avoine. Ceci explique l'extension donnée à cette culture dans notre province depuis la substitution, presque complète, du cheval au boeuf pour les travaux de la ferme. La province de Québec produit, en effet, autant d'avoine que toutes les autres céréales réunies. C'est sa grande facilité de culture, son adaptation aux sols les plus variés, et surtout le climat idéal de Québec qui a rendu sa culture si populaire parmi nos cultivateurs.

L'AVOINE

L'avoine est une plante précieuse pour l'Agriculture car elle s'adapte bien à tous les sols. Elle résiste à la sécheresse et à l'excès d'humidité, et sait tirer partie des ressources alimentaires que le sol peut renfermer. Elle prospère sur les défrichements récents, résiste aux mauvaises herbes, et n'est pas exigeante sur la préparation du sol.

Cette céréale figure parmi les plantes les plus riches de la famille des graminées. Sa composition accuse un pourcentage élevé de matières grasses. Quoique de qualité inférieure au blé comme aliment, elle fait une ration soutenante et économique pour l'homme et les animaux de la ferme.

ESPECES ET VARIETES

Les deux groupes d'avoines cultivés dans notre pays sont les **avoines à branches** et les **avoines à grappes.**

Dans le premier, les pédicelles ou petites branches supportant les grains, sont disposées uniformément autour de la branche centrale, donnant à la panicule une apparence ouverte et dégagée.

Les avoines à grappes, au contraire, ont toutes leurs pédicelles orientées vers un seul côté et resserrées le long de l'axe central, donnant à la panicule l'apparence d'une patte de poule à plusieurs doigts.

Dans chacun de ces deux groupes, nous avons les avoines *blanches, noires, hâtives* ou *tardives.*

Les avoines à branches sont plus cultivées que les autres. Elles sont généralement plus productives et dépassent de beaucoup les avoines à grappes en valeur alimentaire. La plupart des avoines hâtives appartiennent à ce groupe.

Les avoines à grappes sont surtout cultivées comme fourrage vert à cause de leur paille épaisse et de l'abondance de feuilles larges et épaisses qu'elles produisent. Elles ne rivalisent pas avec les avoines à branche pour la production du grain parce que leur pourcentage d'amande est moins élevé.

Ici, comme dans le blé, ce n'est pas tant la variété qu'il faut considérer que *l'adaptation au milieu.* Certaines avoines très productives et de très bonne qualité dans un district, ne répondent pas aux espérances fondées lorsqu'on les cultive ailleurs.

QUALITES NECESSAIRES A L'AVOINE D'ALIMENTATION

Une bonne avoine de semence doit posséder les qualités suivantes :

(1) Précocité (avoine hâtive).
(2) Rusticité (avoine acclimatée).
(3) Raideur de la paille.
(4) Résistance à la rouille et à la sècheresse.
(5) Pourcentage élevé d'amande à la balle.

La précocité, la rusticité et la raideur de la paille sont corrélatives avec la résistance à la rouille et à la sécheresse. En effet, une avoine hâtive fait la majeure partie de sa croissance avant la sécheresse et par là même évite la rouille qui se produit plutôt sur les variétés tardives.

Par avoine rustique on entend une avoine qui supporte bien les intempéries et les défectuosités du milieu où elle pousse. Sa paille sera donc plus ferme et résistera mieux à la "verse" qui, comme nous le savons, rend la récolte si difficile à faire.

Enfin, ce qui porte profit dans l'avoine d'alimentation ce n'est pas l'écorce mais l'amande qu'elle contient. Plus l'amande est grosse et l'écorce mince, plus la valeur nutritive de l'avoine est grande. Il faut donc éliminer les variétés à grosse écorce et ne cultiver que celles dont le pourcentage d'amande est élevé.

VARIETES RECOMMANDABLES POUR LA PROVINCE DE QUEBEC

Bien des variétés d'avoine ont été essayées dans la province de Québec avec des résultats plus ou moins encourageants. L'étendue du territoire, la différence dans la texture du sol et dans le climat, rendent difficile la recommandation unique de telle ou telle variété. Parmi les avoines mises à l'épreuve aux stations expéri-

mentales il y en a cependant quelques-unes qui, après plusieurs années, se sont montrées uniformément avantageuses. Ce sont, parmi les variétés hâtives, la **Daubeney;** parmi les variétés semi-tardives, l'**Abondance,** la **Ligowa** et la **Bannière;** parmi les variétés plus tardives, la **O. A. C. No 72.**

Daubeney : Avoine à branche. La panicule est plus petite que la moyenne ; les branches raides et plutôt verticales se composent ordinairement de deux amandes. Le grain est petit et de peu d'apparance mais contient un pourcentage élevé d'amande. Au Collège Macdonald de Ste-Anne de Bellevue, cette variété s'est classée parmi les plus productives quoiqu'elle n'ait pas donné d'aussi bons résultats dans d'autres stations expérimentales. Son principal mérite est de mûrir beaucoup plus tôt que les autres variétés. La paille est courte mais abondante et de bonne qualité.

Abondance : Avoine à branche. La panicule est longue et abondante, d'un contour en forme de pyramide, avec des branches semi horizontales, contenant jusqu'à 3 amandes. Le grain est gros et arrondi, de bonne qualité et possède une écorce relativement mince. Cette variété mûrit 4 à 6 jours avant la Bannière et produit une récolte assez abondante. Elle devient chaque année plus populaire, surtout parmi les cultivateurs de l'Est de la province. La paille est longue, forte et d'assez bonne qualité.

Ligowa : Avoine à branche. Sa panicule est bien développée et abondante. Le grain est de bonne qualité, d'une grosseur exceptionelle et produit un pourcentage d'amande assez élevé. Il possède une barbe longue et grosse qui se casse facilement au battage. Cette avoine est de maturité un peu plus hâtive que la Bannière. Elle s'adapte bien aux sols un peu humides et riches, mais résiste difficilement sur les sols exposés à la sécheresse La paille est assez longue et de bonne qualité.

Bannière : Avoine à branche. La panicule est de moyenne grandeur mais bien garnie de branches productives. Le grain est long, régulier et possède une amande bien développée, l'écorce est mince. Cette avoine est semi hâtive et s'adapte admirablement bien à la moyenne des sols de la province de Québec. Elle est très

productive et peu exigeante sur le sol. Elle est populaire dans la province et tout le Canada. La paille est raide, abondante et de bonne qualité.

O. A. C. No 72 : Cette variété à branche promet beaucoup pour le sud de la province de Québec. Elle provient d'une sélection récente de l'avoine de Sibérie faite par le professeur Zavitz du Collège d'Agriculture de Guelp, Ont. La panicule est dégagée et abondante. Le grain est bien développé et d'un pourcentage plus élevé d amande que la moyenne des variétés. Le caractère typique de cette avoine est la teinte rose qu'offrent à l'œil la paille et la panicule au temps de la maturation. Elle produit une récolte abondante mais murit plus tard que les variétés décrites plus haut, et, pour cette raison, n'est pas aussi recommandable pour le nord de la province. La paille est abondante, raide et de bonne qualité. (1).

PLACE DANS L'ASSOLEMENT

L'avoine est une plante à racines relativement courtes, et comme telle, doit alterner avec les plantes à longues racines. Sa place est donc assignée après la culture sarclée, que ce soit le blé d'Inde, les plantes racines, ou les patates. Dans une rotation de grain elle doit être placée entre le blé et l'orge parce que ses racines sont plus longues que celles de ces dernières.

---

(1) Les variétés d'avoines à grappes sont très peu nombreuses. Elles ne possèdent pas l'intérêt économique des avoines à branches. Nous jugeons donc inutile d'en donner une description dans ce bulletin.

TRAITEMENT DU SOL, SEMENCES ET RECOLTE

SOLS, CLIMATS, ENGRAIS

La texture du sol est presqu'indifférente à la croissance de l'avoine, pourvu qu'il soit suffisamment riche et humide. Il n'en est pas de même du climat. S'il est trop sec, la tige de la plante se durcit et enraye le libre passage de la sève. Le grain se développe difficilement, il est mince, ridé et trop léger.

On a constaté dans une expérience faite à l'Université de Wisconsin, que l'avoine requiert 504 livres d'eau pour produire une livre de matières sèches. Ceci est dû à l'abondance de la paille produite et à la pousse rapide de la plante. Les climats humides et un peu frais sont donc les plus favorables à l'avoine. Elle s'accommode aussi d'une température chaude pourvu que le degré d'humidité soit suffisant. *En général, le climat de la province de Québec est très propice à la culture de l'avoine.*

Quant aux engrais, ils ne sont pas toujours nécessaires après une culture sarclée. Mais si le sol est pauvre, une fumure de 8 à 10 tonnes d'engrais de ferme donne des résultats satisfaisants.

L'azote est un facteur important dans la croissance de l'avoine. Il ne faut pas cependant en abuser parce qu'alors la plante a trop de tendance à verser.

PREPARATION DU SOL

La préparation du sol pour la culture de l'avoine se fait de la même manière que pour le blé. Le labour d'automne, fortement recommandé sur toutes les terres fortes aura pour effet de rendre le sol plus poreux en l'exposant aux gelées de l'hiver. Sur les terres meubles ou sablo-argileuses il n'est pas aussi important de labourer l'automne, mais on a toujours l'avantage de hâter les travaux du printemps, et par suite, de semer plus tôt.

Dans certains districts on se contente de herser au printemps avec la herse à disque ; mais cette pratique n'est recommandable que sur les sols légers, ayant produit une récolte sarclée l'année précé-

dente, et qui ne sont pas infestés de chiendent. Il est important de bien herser pour pulvériser la terre et la rendre poreuse. Le rouleau brise-mottes rend de grands services sur les sols difficiles à désagréger. Il faudra s'en servir au besoin en alternant avec la herse.

Dès que le travail de préparation du sol est complet on se hâte de semer et on roule pour bien assujettir le sol autour de la graine et provoquer une bonne germination.

INFLUENCE DU TEMPS DE LA SEMENCE SUR LA RECOLTE

L'avoine étant, comme le blé, une plante à végétation relativement longue, doit être semée aussitôt que le sol est suffisamment égoutté et préparé. Les expériences faites sur ce sujet par la division des céréales au Collège Macdonald, pendant une période de cinq ans, ont clairement démontré, par les résultats obtenus, la nécessité de hâter les semailles d'avoine le printemps. On a obtenu comme rendement pour la première semence, c'est-à-dire celle faite à la bonne date, une moyenne de 76.28 minots par acre pour les cinq ans. La deuxième semence, faite une semaine plus tard, a donné une moyenne de 67.46 minots soit une diminution de 8.82 minots. La dernière semence, faite quatre semaines plus tard, a diminué la moyenne de la récolte pour les cinq années à 65.07 minots, soit une différence de 11.21 minots avec la première et 2.39 avec la deuxième semence.

Ces expériences furent conduites sur un sol de texture uniforme, engraissé et préparé de la même manière, et ensemencé à raison de 2 minots et demi à l'acre ; c'est-à-dire dans des conditions de cultures absolument semblables moins la date de la semence.

La seule constatation de la différence qui existe, entre le rendement de la première semence et celui de la deuxième, suffit à donner une idée des pertes subies par les cultivateurs qui retardent, sans raisons, leur semence le printemps. La valeur de ces 8.82 minots, perdus par un retard d'une semaine, est plus que suffisante pour payer les dépenses, par acre, de culture et d'ensemencement.

Il faut donc admettre le principe suivant : *Plus la semence*

est hâtive, les autres conditions étant favorables, plus la récolte est abondante.

QUANTITE A SEMER

Il est assez difficile de recommander une quantité précise de graines à semer par acre. Ceci varie avec la fertilité du sol, sa préparation, le temps de la semence, la variété, et surtout la qualité de la semence. Si le sol est fertile, bien ameubli, la variété hâtive et la graine de bonne qualité, il n'est pas nécessaire de mettre beaucoup de graines à l'âcre. Par contre la quantité doit augmenter en raison inverse de ces conditions, surtout la qualité de la graine.

En général il vaut mieux ne pas semer moins que *deux minots et demi et plus que trois minots à l'âcre.*

ENTRETIEN APRES LA SEMENCE

Il arrive parfois, à la suite de pluies abondantes, que la surface du sol (surtout ceux à texture argileuse) se durcit et étouffe presque la croissance de la plante. Dans le cas des cultures sarclées le problème est vite résolu. On passe le bineur et tout revient à l'état normal. Le remède n'est pas aussi facile à appliquer avec la culture de l'avoine, bien que le mal soit aussi préjudiciable. On conseille alors de rouler le terrain lorsque la plante a atteint 4 à 6 pouces de haut. L'effet est de casser la croute et de laisser la surface plus poreuse et perméable à l'air.

RECOLTE

Il n'est pas nécessaire, pour l'avoine d'alimentation, d'attendre que la récolte soit complètement mûre. On peut faire la coupe sans crainte lorsque la parcelle a une teinte jaunâtre. Il est préférable cependant de laisser mûrir complètement la partie que l'on destine à la semence de l'année suivante. Cette méthode, employée par certains cultivateurs pratiques, est très recommandable.

Il ne faut pas négliger, après la coupe, de mettre la recolte en moyettes. Le grain, laissé en tas sur le champ, est exposé à se décolorer et à germer si la température est trop humide.

ENNEMIS DE L'AVOINE

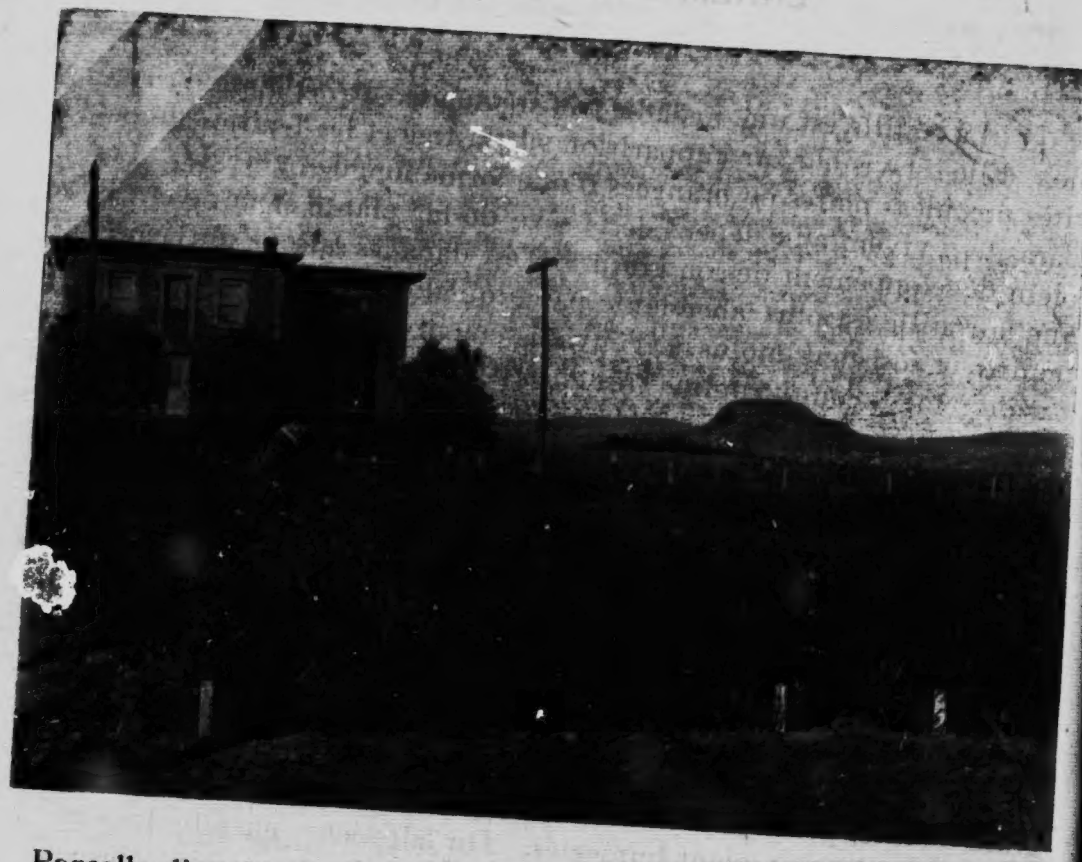
LA ROUILLE

La rouille est une maladie très fréquente sur la plante d'avoine. Elle est visible par l'apparition sur la tige et les feuilles de petites pustules noires ou orangées d'une forme longue ou ovale Les parasites vivent aux dépens de la sève de la plante et enrayent le plein développement de son grain. C'est dans les saisons pluvieuses que la rouille est plus abondante parce qu'alors les tissus sont plus tendres et résistent moins à l'envahissement du parasite. Il n'y a pas de remède connu comme très effectif contre cette maladie. L'emploi d'engrais phosphatés ou potassiques peut être de quelque avantage en donnant plus de vigueur à la jeune tige.

LE CHARBON

Le charbon de l'avoine est le plus désastreux des charbons des Céreales. Il se répand rapidement et ne laisse de la partie affectée que quelques balles et quelques branches. L'infection se fait de la même manière que la carie du blé. C'est pourquoi le même traitement réussit à enrayer sa propagation. On mélange une livre de formaline, à titre de 40%, dans 35 gallons d'eau. On y trempe le grain à semer pendant 5 minutes en ayant soin de bien l'agiter pour que tous les grains soient humectés. On fait sécher ensuite dans un atmosphère sain et on couvre le grain avec des sacs désinfectés au préalable. On peut aussi arroser le grain avec la solution, mais il faudra alors faire l'opération dans un local bien sain pour ne pas exposer les grains de semence à être de nouveau contaminés après le traitement, par les spores en suspension dans l'air.

La propagation du charbon, sur la récolte d'avoine, peut être enrayée assez efficacement en ramassant, dans le champ, toutes les plantes malades. Dès qu'elles apparaissent, on se munit d'un sac en papier et on y introduit avec précaution la tête charbonnée. Ce soin est rendu nécessaire par la fragilité de la poudre noire des masses de spores qui s'échappent en nuages épais, de la panicule, dès qu'on la secoue. On diminuera considérablement, par ce procédé, le nombre de grains contaminés.



Parcelle d'avoine Daubeney sur la ferme de l'Ecole d'Agriculture de Ste-Anne de la Pocatière, saison de 1916. Cette parcelle a été ensemencée le 8 mai. L'avoine commençait à mûrir lorsque cette photographie fut prise (15 juillet).

A noter l'état de hâtiveté de cette parcelle comparée avec la voisine, avoine Bannière, qui n'est pas encore épiée.